

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/000195

International filing date: 12 January 2005 (12.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE
Number: 10 2004 004 388.4
Filing date: 29 January 2004 (29.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 24 February 2005 (24.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 004 388.4

Anmeldetag: 29. Januar 2004

Anmelder/Inhaber: DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart/DE

Bezeichnung: Fahrzeugsitz

IPC: B 60 N, B 60 H

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 4. Februar 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, likely of the President of the German Patent and Trademark Office.

DaimlerChrysler AG

Schwarz

20.01.2004

Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Fahrzeugsitz (DE 10 63 049 A1, DE 101 63 050 A1, DE 101 63 051 A1) ist im Kopfpolster der Kopfstütze ein Luftkanal mit einer auf der von einem Sitzbenutzer abgekehrten Rückseite des Kopfpolsters angeordneten Lufteintrittsöffnung und einer auf der dem Sitzbenutzer zugekehrten Vorderseite angeordneten Warmluftaustrittsöffnung ausgebildet. Die Warmluftvorrichtung ist in dem Luftkanal integriert und umfasst ein elektrisches Heizelement und einen Axiallüfter, die im Luftkanal hintereinander angeordnet sind. Die von dem Axiallüfter über die Lufteintrittsöffnung auf der Rückseite des Kopfpolsters angesaugte Luft wird über das Heizelement geführt, und die Warmluft wird aus der Warmluftaustrittsöffnung direkt in den Nacken- und Kopfbereich des Sitzbenutzers ausgeblasen, wobei je nach eingestellter Höhe der Kopfstütze mehr der Nacken- und Schulterbereich oder mehr der Nacken- und Kopfbereich des Sitzenden direkt mit Warmluft beaufschlagt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Warmlufterwärmung des Nacken- und Kopfbereichs eines Sitzbenutzers so zu verbessern, dass das Behaglichkeitsgefühl von Sitzbenutzern auch unterschiedlicher Körpergröße verbessert wird.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Der erfindungsgemäße Fahrzeugsitz hat den Vorteil, dass durch die Anordnung der Warmluftaustrittsöffnung auf der Unterseite des Kopfpolsters und die Abschottung des Zwischenraums zwischen Kopfpolster und Rückenlehne nach hinten der Hinterkopf des Sitzenden nicht direkt mit Warmluft angeblasen wird, sondern im Nacken- und Kopfbereich des Sitzbenutzers ein Wärmepolster aufgebaut wird, das sich auch über den Schulterbereich erstreckt. Ein solches Wärmepolster vermittelt bei dem Sitzbenutzer ein sehr viel größeres Wärmebehaglichkeitsgefühl als dies mit direkter Warmluftanstrahlung erreicht wird, da im Wärmepolster keine merklichen Luftströme oder Temperatursträhigkeiten vorhanden sind. Dieses Wärmepolster bleibt auch bei höhenveränderbarer Kopfstütze, die entsprechend der Körpergröße eines Sitzbenutzers eingestellt wird, erhalten, da das Wärmepolster immer im Zwischenraum zwischen Kopfpolster und Rückenlehne aufgebaut wird und dieser unabhängig von der Einstellung des Kopfpolsters nach hinten immer abgeschottet bleibt.

Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Fahrzeugsitzes mit zweckmäßigen Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den weiteren Patentansprüchen angegeben.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist im Zwischenraum zwischen Kopfpolster und Rückenlehne ein Luftführungselement angeordnet, das so ausgebildet ist, dass die aus der Warmluftaustrittsöffnung ausströmende Warmluft zum Nacken- und Kopfbereich des Sitzenden hin umgelenkt wird. Das Luftführungselement kann dabei separat ausgebildet und an der Oberseite der Rückenlehne befestigt sein, kann aber auch einstückig mit der Abdeckung ausgeführt werden.

Die Erfindung ist anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im folgenden näher beschrieben. Es zeigen jeweils in schematischer Darstellung:

- Fig. 1 ausschnittsweise eine Seitenansicht von Rückenlehne und Kopfstütze eines Fahrzeugsitzes mit im Schnitt dargestellter Kopfstütze und integrierter Warmluftvorrichtung,
- Fig. 2 ausschnittsweise eine perspektivische Darstellung von Rückenlehne und Kopfstütze in Richtung Pfeil II in Fig. 1,
- Fig. 3 ausschnittsweise eine Rückansicht von Rückenlehne und Kopfstütze mit Warmluftvorrichtung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel,
- Fig. 4 ausschnittsweise eine Seitenansicht eines von einem Sitzbenutzer besetzten Fahrzeugsitzes mit Rückenlehne und im Längsschnitt dargestellter Kopfstütze mit Warmluftvorrichtung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 5 eine Seitenansicht von Rückenlehne und teilweise geschnittener Kopfstütze mit integrierter Warmluftvorrichtung eines Fahrzeugsitzes, gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 6 einen Schnitt längs der Linie VI - VI in Fig. 5.


Der in Fig. 1 in Seitenansicht und in Fig. 2 in perspektivischer Rückansicht jeweils ausschnittsweise dargestellte Fahrzeugsitz weist neben dem hier nicht dargestellten Sitzkissen eine Rückenlehne 11, eine höhenverstellbare Kopfstütze 12 und eine Vorrichtung 13 zum Erwärmen des Nacken- und Kopfbereichs eines Sitzbenutzers 10 (Fig. 4) mit Warmluft, im folgenden

kurz Warmluftvorrichtung 13 genannt, auf. Die Kopfstütze 12 besteht in bekannter Weise aus einem U-förmigen Tragbügel 14 mit zwei parallelen Tragstangen 141, 142 (Fig. 6) und einem Kopfpolster 15, das an einem die beiden Tragstangen 141 verbindenden Querteil des Tragbügels 14 befestigt ist. Die Tragstangen 141, 142, von denen in Fig. 1 nur die Tragstange 141 zu sehen ist, sind in bekannter Weise in der Rückenlehne 11 axial verschieblich geführt, so dass die Einstellhöhe der Kopfstütze 12, also der Abstand des Kopfpolsters 15 zu der Oberseite 111 der Rückenlehne 11, entsprechend der Größe des Sitzbenutzers 10 veränderbar ist.


In dem Kopfpolster 15 ist ein Luftführungskanal 16 ausgebildet, der auf der vom Sitzbenutzer 10 abgekehrten Rückseite 151 des Kopfpolsters 15 eine Lufteintrittsöffnung 17 und eine an der Unterseite 152 des Kopfpolsters 15 angeordnete Warmluftaustrittsöffnung 18 aufweist. Lufteintrittsöffnung 17 und Warmluftaustrittsöffnung 18 sind jeweils mit einem Gitter 19 bzw. 20, einer sog. Rosette, abgeschlossen. Die Warmluftvorrichtung 13 ist in dem Luftführungskanal 16 integriert und umfasst ein elektrisches Heizelement 21, das beispielsweise als elektrische Heizwendel ausgeführt sein kann, und einen Axiallüfter 22, der vorzugsweise als Miniaturlüfter ausgeführt ist. Heizelement 21 und Axiallüfter 22 sind in Luftströmungsrichtung hintereinander angeordnet, wobei der Axiallüfter 22 stromaufwärts oder stromabwärts des Heizelements 21 angeordnet werden kann. Zwischen der Unterseite 152 des Kopfpolsters 15 und der Oberseite 111 der Rückenlehne 11 besteht ein Zwischenraum, dessen Höhe je nach Höheneinstellung der Kopfstütze 12 variiert. Dieser Zwischenraum ist nach hinten, also zu der von dem Sitzbenutzer 10 abgekehrten Seite hin, mittels einer Abdeckung 23 abgeschottet, die sich an der Rückseite 151 bzw. 152 von Kopfstütze 12 und Rückenlehne 11 von der Unterseite 152 des Kopfpolsters 15 aus bis zur Oberseite 111 der Rückenlehne 11 erstreckt. Die Abdeckung kann noch seitlich um die Tragstangen 141, 142 herumgeführt sein, wie dies in Fig. 1 und 2 dargestellt ist. Die Abdeckung 23

besitzt dadurch eine Rückwand 231, die den Zwischenraum nach hinten abschottet, sowie zwei Seitenwände 232 und 233 (Fig. 1 und 2), die den Zwischenraum teilweise seitlich abdecken. Die Rückwand 231 und die beiden Seitenwände 232, 233 erstrecken sich von der Unterseite 152 des Kopfpolsters 15 bis zur Oberseite 11 der Rückenlehne 11.

Die Abdeckung 23 ist unter Berücksichtigung der Höhenverstellbarkeit der Kopfstütze 12 verschieden ausgeführt:



Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 ist die Abdeckung 23 ein elastischer Vorhang, der an dem Kopfpolster 15 und an der Rückenlehne 11 in der wie vorstehend beschriebenen Weise festgelegt ist. Bei der Höhenverstellung der Kopfstütze 12 wird der elastische Vorhang mehr oder weniger gedehnt, so dass der Zwischenraum zwischen Kopfpolster 15 und Oberseite 111 der Rückenlehne 11 immer nach hinten, in dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 auch teilweise seitlich, abgeschirmt ist. Im Zwischenraum, innerhalb des von der Abdeckung 23 umschlossenen Bereichs, ist ein Luftführungselement 24 angeordnet, das auf der Oberseite 111 der Rückenlehne 11 befestigt ist. Das hier als Keil ausgebildete Luftführungselement 24 ist so angeordnet, dass die aus der Warmluftaustrittsöffnung 18 ausströmende Warmluft zum Nacken- und Kopfbereich des Sitzbenutzers 10 hin umgelenkt wird.



Im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ist die Abdeckung 23 als Schürze 26 ausgebildet, die einerseits an der Unterseite 152 des Kopfpolster 15 befestigt ist und andererseits mittels zweier elastischer Bänder 27, 28 auf der Rückseite 112 der Rückenlehne 11 abgespannt ist. Als Schürze 26 kann ein Tuch oder auch eine steife Platte verwendet werden.

In dem in Fig. 4 ausschnittsweise dargestellten Ausführungsbeispiel eines Fahrzeugsitzes weist die Rückenlehne 11 einen hochgezogenen Lehnenausläufer 29 auf, der integraler Bestandteil der Rückenlehne 11 ist. Die in Sitzlängsrichtung gesehe-

ne axiale Tiefe des Lehnenausläufers 29 ist wesentlich kleiner als die axiale Tiefe der Rückenlehne 11. Die in Sitzquerrichtung gesehene Breite des Lehnenausläufers 29 entspricht etwa der Breite des Kopfpolsters 15. Die Führung des Tragbügels 14 in der Rückenlehne 11 ist im Bereich des Lehnenausläufers 29 vorgenommen. Das Kopfpolster 15 ist so ausgebildet, das es den Lehnenausläufer 29 auf dessen dem Sitzbenutzer 10 zugekehrten Vorderseite übergreift, und zwar so, dass auch bei maximal eingestellter Kopfstützhöhe der Übergriff erhalten bleibt. Durch diese Konstruktionsweise der Rückenlehne 11 wird der zwischen der Unterseite 152 des Kopfpolsters 15 und der Oberseite 111 der Rückenlehne 11 sich bildende Zwischenraum durch den Lehnenausläufer 29 abgedeckt, der die Funktion der Abdeckung 23 in Fig. 1 - 3 übernimmt. Die Kopfstütze 12 mit Kopfpolster 15 und darin integrierter Warmluftvorrichtung 13 ist ansonsten identisch wie die Kopfstütze 12 in Fig. 1 ausgebildet, so dass gleiche Bauelemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sind. In Abwandlung des Kopfpolster 15 in Fig. 1 ist das Kopfpolster 15 in Fig. 4 an seiner Unterseite 152 leicht abgeschrägt, so dass die Normale der in dieser Abschrägung liegenden Warmluftaustrittsöffnung 18 unter einem spitzen Winkel zur Vertikalen angestellt ist und in Richtung auf den Schulterbereich des Sitzenden weist. Durch diese Anstellung der Normalen der Warmluftaustrittsöffnung 18 wird der gleiche Effekt erzielt, wie mit dem Luftführungselement 24 in Fig. 1.

In dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel des Fahrzeugsitzes ist das Luftführungselement 24' zur Umlenkung der aus der Warmluftaustrittsöffnung 18 ausströmende Warmluft hin zum Kopf-, Nacken- und Schulterbereich des Sitzbenutzers 10 nicht - wie in Fig. 1 - als Keil, sondern wannenförmig ausgebildet. Das Luftführungselement 24' erstreckt sich von der Oberseite 111 der Rückseite 12 durch die Warmluftaustrittsöffnung 18 hindurch bis in den Luftführungs kanal 16 hinein. Die vertikale Länge des Luftführungselements 24' ist so gewählt, dass bei maximaler Höheneinstellung der Kopfstüt-

ze 12 das Luftführungselement 24' noch in den Luftführungskanal 16 eintaucht. Das Luftführungselement 24' ist mittels zweier Befestigungslaschen 30, 31, die die Tragstangen 141, 142 der Kopfstütze 12 mit Spiel umschließen, auf der Oberseite 111 der Rückenlehne 11 befestigt. Das Luftführungselement 24' übernimmt gleichzeitig die Funktion der Abdeckung 23, wobei der Wannenboden die Rückwand 231 und die Wannenseitenwände die Seitenwände 232 und 233 der Abdeckung 23 bilden. Das in den Luftführungsschacht 16 hineinragende Ende des wannenförmigen Luftführungselements 24' ist offen, so dass die Warmluft teilweise bereits in das Luftführungselement 24' einströmt und über die Wannenöffnung ausströmt, wie dies in Fig. 5 durch Luftführungspfeile angeordnet ist. Das dem offenen Wannenende gegenüberliegende andere Wannenende ist mit einer schräg vom Wannenboden zur Wannenöffnung hin verlaufenden Stirnwand verschlossen. In Fig. 6 ist das Luftführungselement 24' im Querschnitt zu sehen.

DaimlerChrysler AG

Schwarz

20.01.2004

Patentansprüche

1. Fahrzeugsitz mit einer Rückenlehne (11), mit einer insbesondere höhenverstellbaren, ein Kopfpolster (15) aufweisenden Kopfstütze (12) und mit einer Vorrichtung (13) zum Erwärmen des Nacken- und Kopfbereichs eines Sitzbenutzers (10) mit Warmluft, die einen im Kopfpolster (15) angeordneten Luftführungs kanal (16) mit Warmluftaustrittsöffnung (18) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Warmluftaustrittsöffnung (18) an der Unterseite (152) des Kopfpolsters (15) angeordnet ist und der Zwischenraum zwischen der Unterseite (152) des Kopfpolsters (15) und der Oberseite (111) der Rückenlehne (11) mittels einer Abdeckung (23) nach hinten abgeschottet ist.
2. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (23) eine sich an der vom Sitzbenutzer (10) abgekehrten Rückseite (151, 112) von Kopfstütze (12) und Rückenlehne (11) erstreckende Rückwand (231) und seitlich an dem Kopfpolster (15) ansetzende, sich bis zur Oberseite (111) der Rückenlehne (11) erstreckende Seitenwände (232, 233) aufweist.
3. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (23) ein vorzugsweise elastischer Vorhang (25) ist.

4. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (23) eine Schürze (26) ist, die über
elastische Bänder (27, 28) an der Rückseite (112) der
Rückenlehne (11) abgespannt ist.
5. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (23) eine Platte ist.
6. Fahrzeugsitz nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Abdeckung (23) von einem hochgezogenen Lehn-
ausläufer (29) der Rückenlehne (11) gebildet ist.
7. Fahrzeugsitz nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Lehnenausläufer (29) eine wesentlich geringere
Tiefe in Sitzlängsrichtung aufweist als die Rückenlehne
(11) und dass das Kopfpolster (15) in jeder Höheneinstel-
lung der Kopfstütze (12) den Lehnenausläufer (29) auf
dessen dem Sitzbenutzer (10) zugekehrten Vorderseite von
oben her übergreift.
8. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 - 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem Zwischenraum zwischen Kopfpolster (15) und
Rückenlehne (11) ein Luftführungselement (24;24') ange-
ordnet ist, das so ausgebildet ist, dass die aus der
Warmluftaustrittsöffnung (18) ausströmende Warmluft zum
Nacken- und Kopfbereich des Sitzbenutzers (10) hin umge-
lenkt wird.
9. Fahrzeugsitz nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Luftführungselement (24;24') auf der Oberseite
(111) der Rückenlehne (11) befestigt ist.

10. Fahrzeugsitz nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Luftführungselement (24') sich durch die Warm-
luftaustrittsöffnung (18) hindurch bis in den Luftfüh-
rungskanal (16) hinein erstreckt.
11. Fahrzeugsitz nach einem der Ansprüche 1 - 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der im Kopfpolster (15) ausgebildete Luftführungska-
nal (16) eine auf der vom Sitzbenutzer (10) abgekehrten
Rückseite (151) des Kopfpolsters (15) angeordnete, vor-
zugsweise mit einem Gitter (19) abgedeckte Lufteintritts-
öffnung (17) aufweist, und dass die Vorrichtung (13) zum
Erwärmen des Nacken- und Kopfbereichs des Sitzbenutzers
(10) im Luftführungskanal (16) integriert ist.
12. Fahrzeugsitz nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (13) ein im Luftführungskanal (16)
angeordnetes elektrische Heizelement (21) aufweist.
13. Fahrzeugsitz nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (13) ein im Luftführungskanal (16)
angeordneten Axiallüfter (22), insbesondere einen Minia-
turlüfter, aufweist, der dem elektrischen Heizelement
(21) im Luftstrom vor- oder nachgeordnet ist.

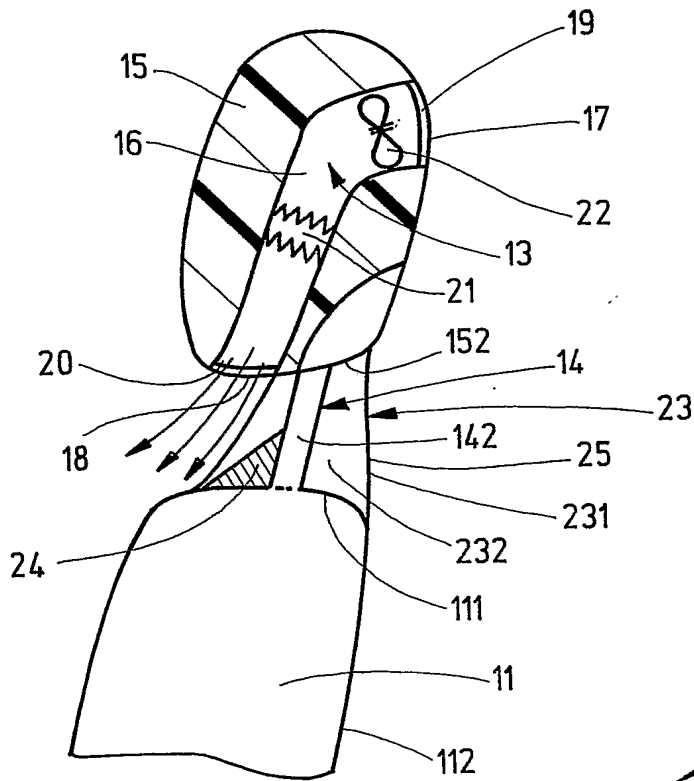


Fig.1

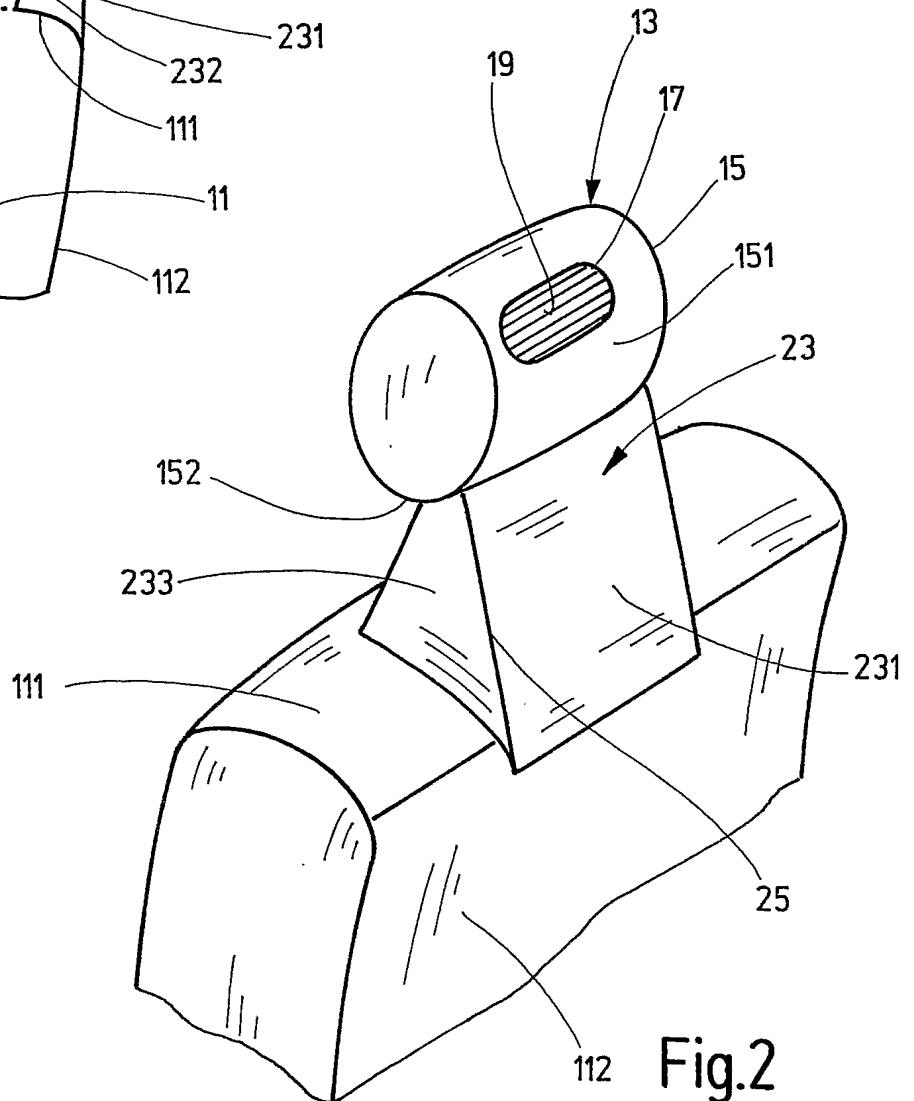
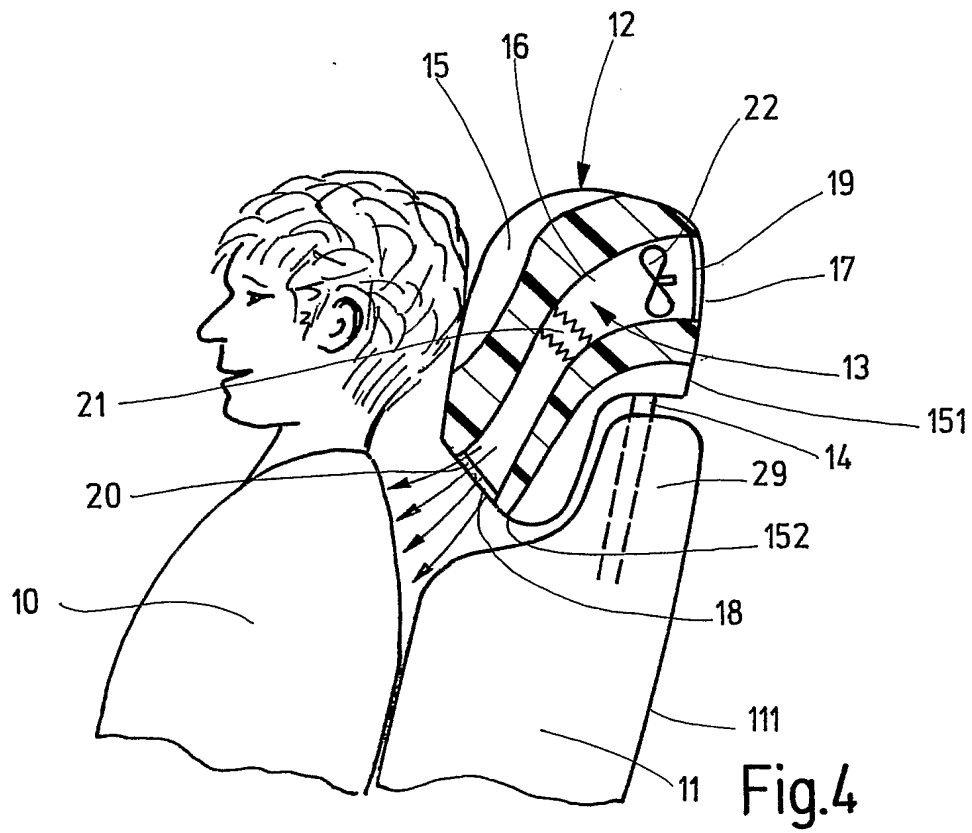
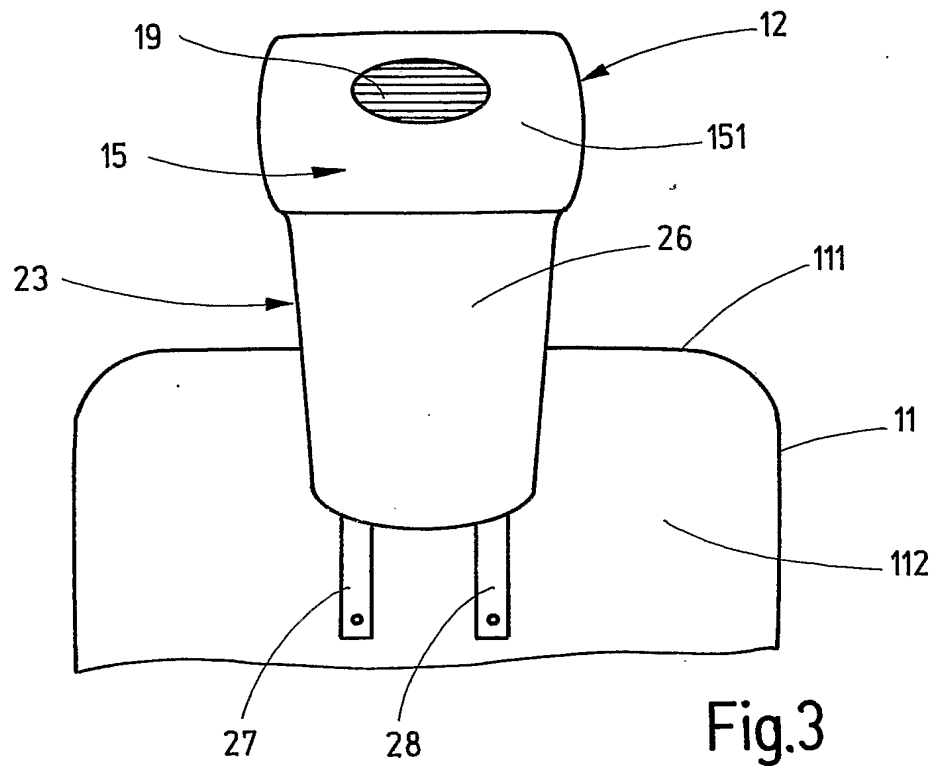
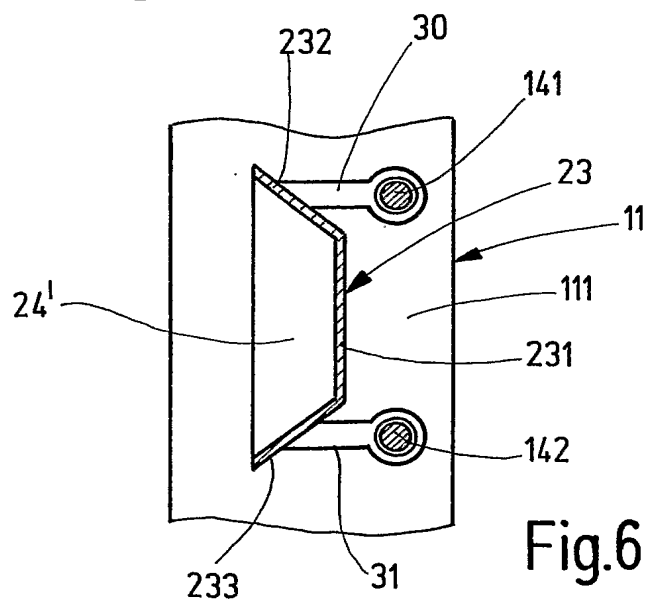
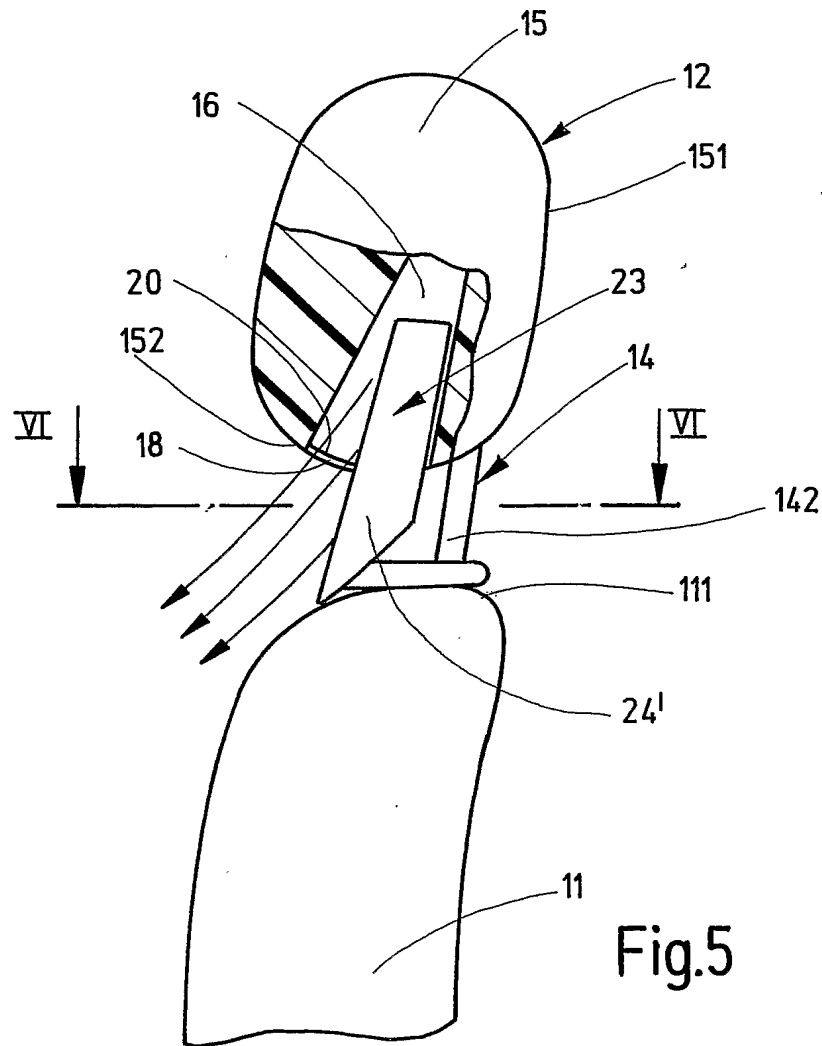


Fig.2





DaimlerChrysler AG

Schwarz

20.01.2004

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugsitz mit einer Rückenlehne, einer insbesondere höhenverstellbaren Kopfstütze, die ein Kopfpolster aufweist, und mit einer Vorrichtung zum Erwärmen des Nacken- und Kopfbereichs eines Sitzbenutzers mit Warmluft, die einen im Kopfpolster angeordneten Luftführungs-kanal mit Warmluftaustrittsöffnung aufweist. Zur Verbesserung des Wärmebehaglichkeitsgefühls von Sitzbenutzern auch unterschiedlicher Körpergröße im Nacken- und Kopfbereich ist die Warmluftaustrittsöffnung an der Unterseite des Kopfpolsters angeordnet und der Zwischenraum zwischen Unterseite des Kopfpolster und der Oberseite der Rückenlehne mittels einer Abdeckung nach hinten abgeschottet.

(Figur 1)

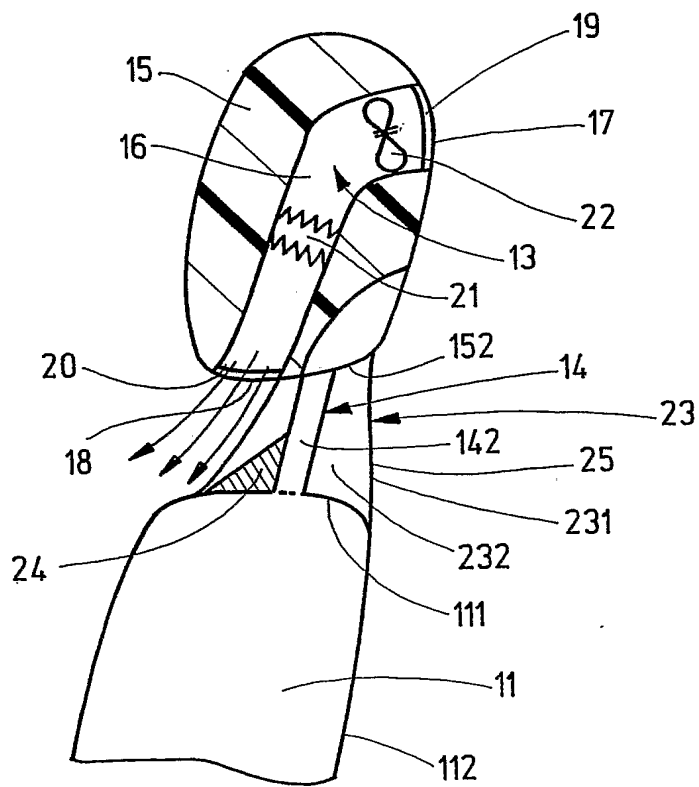


Fig.1